



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS KAPASITAS RANGKA BIDANG (PLANE TRUSS) BAJA HOLLOW YANG DIISI MORTAR FAS 0,4 DENGAN VARIASI TINGGI RANGKA ANALISIS KAPASITAS RANGKA BIDANG (PLANE TRUSS) BAJA HOLLOW YANG DIISI MORTAR FAS 0,4 DENGAN VARIASI TINGGI RANGKA

ABSTRACT

Profil baja merupakan material yang sudah sering digunakan pada bangunan untuk konstruksi non-struktural karena memiliki keuntungan sendiri. Keuntungan yang ada pada baja sebagai material struktur bangunan antara lain memiliki kekuatan tinggi terhadap tarik, dimana perbandingan kekuatan yang dimiliki lebih tinggi bila dibandingkan dengan bahan-bahan bangunan lain yang umum dipakai seperti kayu. Salah satu jenis baja yang sering digunakan dalam konstruksi sipil adalah baja hollow. Baja hollow biasanya digunakan untuk konstruksi non-struktural seperti pembuatan railing tangga, teralis, pagar rumah, canopy dan lain-lain. Penggunaan baja hollow juga terdapat pada konstruksi struktural seperti kolom, balok dan rangka atap. Profil baja hollow dapat digunakan untuk pemakaian dalam waktu yang relatif lama. Pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan baja hollow bentuk persegi panjang (40/80) dengan Tinggi Rangka 400 mm, 500 mm dan 600 mm dengan tebal 1,3 mm yang diisi mortar FAS 0,4. Rangka bidang adalah struktur rangka batang yang tersusun secara dua dimensional (2D), dimana elemen-elemen penyusunnya hanya menerima gaya-gaya aksial saja (tekan atau tarik) dengan kondisi sambungan antar elemen batang struktur adalah sendi. Masalah yang ditinjau dalam penelitian ini yaitu pengaruh tinggi rangka terhadap kapasitas rangka bidang dalam menahan beban tekan. Pembuatan benda uji dimulai dengan pemotongan baja hollow sesuai dengan bentuk rangka yang direncanakan. Batang-batang yang sudah dipotong kemudian diisi dengan mortar FAS 0,4. Setelah mortar mengeras selanjutnya batang-batang tersebut dirangkai sesuai dengan letaknya masing-masing dengan cara pengelasan. Penggunaan mortal ini dilakukan untuk mengetahui kapasitas beban maksimum yang di terima rangka jika dibandingkan dengan rangka yang kosong. Hasil pengujian kuat tekan maksimum menggunakan load cell terhadap rangka bidang dengan tinggi rangka 400 mm, 500 mm dan 600 mm secara berturut-turut adalah 6,390 ton, 6,930 ton dan 6,790 ton, pada rangka 600 mm mengalami penurunan beban maksimum namun lendutan yang terjadi lebih kecil yaitu 8,23 mm, jika di bandingkan pada rangka 400 mm yaitu 14,33 dan rangka 500 mm yaitu 9,6 mm.

Kata kunci: Kapasitas, Rangka Bidang, Baja Hollow, Mortar.